

Procedurální bolest a úzkost při flexibilní uretrocystoskopii u mužů – komparativní studie skupiny pacientů s lokální aplikací anestetického gelu do močové trubice a bez jeho aplikace

Procedural pain and anxiety during flexible uretrocystoscopy in men – a comparative study of a group of patients with and without local application of an anesthetic gel to the urethra

Hlavní stanovisko: Flexibilní uretrocystoskopie představuje důležitý nástroj v urologii. Pro tlumení bolesti se před výkonem podává anestetický gel. V zahraničních studiích se však objevují diskuze o jeho nutnosti. Cílem článku je prezentovat data získaná od českých mužů a zhodnotit jejich subjektivní vnímání bolesti a úzkosti během vyšetření.

Major statement: Flexible urethroscopy is an important tool in urology. To reduce pain, an anesthetic gel is administered before the procedure. However, there are discussions about its necessity in foreign studies. The aim of the article is to present data obtained from Czech men and evaluate their subjective perception of pain and anxiety during the examination.

Souhrn: **Cíl:** Zjistit subjektivní vnímání intenzity procedurální bolesti a úzkosti u mužů podstupujících diagnostickou flexibilní uretrocystoskopii. **Soubor pacientů a metoda:** Do analýzy bylo zařazeno 135 pacientů rozdělených do dvou skupin – 70 mužů, kterým byl před flexibilní uretrocystoskopií aplikován 2% lidokainový gel do močové trubice a 65 mužů bez aplikace tohoto gelu. Respondenti hodnotili subjektivní míru procedurální bolesti a úzkosti ve vybraných fázích vyšetření pomocí numerické škály 0–10. **Výsledky:** Analýza ukázala, že pacienti bez aplikace lokálně anestetického gelu vnímali nižší intenzitu bolesti jak během výkonu (1,4 bez gelu vs. 1,97 s gelem; $p = 0,047$), tak po jeho skončení (0,8 bez gelu vs. 1,374 s gelem; $p = 0,014$) ve srovnání se skupinou s aplikací gelu. Ve všech sledovaných proměnných byla u pacientů bez gelu zaznamenána také nižší míra úzkosti, která navíc postupně klesala v jednotlivých fázích vyšetření (2,2 vs. 1,9; $p = 0,360$; 1,8 vs. 1,4; $p = 0,072$; 0,8 vs. 0,5; $p = 0,115$), avšak rozdíly nebyly statisticky významné. Dále bylo zjištěno, že vyšší věk pacientů koreluje s nižší vnímavostí bolesti i úzkosti (věk–bolest v průběhu vyšetření $r = -0,251$; věk–úzkost v průběhu vyšetření $r = -0,356$). Výsledky rovněž naznačují, že psychický stav pacienta významně ovlivňuje jeho vnímání bolesti, zejména při aplikaci gelu. **Závěr:** Přestože jsou zapotřebí další výzkumná šetření, výsledky našeho souboru neprokázaly přínos aplikace lokálně anestetického gelu ve snižování subjektivně vnímané bolesti a úzkosti během diagnostické flexibilní uretrocystoskopie.

Hana Ochtinská¹

Marcel Janda²

David Brebera³

¹ Katedra ošetřovatelství,
Fakulta zdravotnických studií,
Univerzita Pardubice

² Urologie,
Pardubická nemocnice,
Nemocnice Pardubického
kraje a.s.

³ Katedra informatiky
a matematiky v dopravě,
Dopravní fakulta Jana Pernera,
Univerzita Pardubice



Mgr. Hana Ochtinská, Ph.D.

Katedra ošetřovatelství
Fakulta zdravotnických studií
Univerzita Pardubice
Průmyslová 395
532 10 Pardubice
hana.ochtinska@upce.cz

Doručeno: 11. 4. 2026

Přijato: 2. 9. 2026

Klíčová slova: flexibilní uretrocytoskopie – procedurální bolest – subjektivní hodnocení – úzkost

Summary: Aim: To determine the perception of the intensity of procedural pain and anxiety in men undergoing diagnostic flexible urethrocytoscopy. **Material and methods:** The analysis included 135 patients divided into two groups – 70 men who received 2% lidocaine gel applied to the external urethral orifice before flexible urethrocytoscopy and 65 men who did not receive this local anesthetic gel. Respondents rated the subjective level of procedural pain and anxiety at selected stages of the examination using a numerical scale of 0–10. **Result:** The analysis showed that patients without the application of a local anesthetic gel perceived lower pain intensity both during the procedure (1.4 without gel vs. 1.97 with gel; $P = 0.047$) and after its completion (0.8 without gel vs. 1.374 with gel; $P = 0.014$) compared to the group with local anesthetic gel application. In all monitored variables, patients without local anesthetic gel also had lower levels of anxiety, which gradually decreased in individual phases of the examination (2.2 vs. 1.9; $P = 0.360$; 1.8 vs. 1.4; $P = 0.072$; 0.8 vs. 0.5; $P = 0.115$), but the differences were not statistically significant. It was also found that older patients correlated with lower sensitivity to pain and anxiety (age–pain during examination $R = -0.251$; age–anxiety during examination $R = -0.356$). The results also indicate that the patient's psychological state significantly influences their perception of pain, especially during local anesthetic gel application. **Conclusion:** Although further research is needed, the results of our study did not demonstrate the benefit of applying a local anesthetic gel in reducing subjectively perceived pain and anxiety during diagnostic flexible urethrocytoscopy.

Key words: flexible urethrocytoscopy – procedural pain – subjective assessment – anxiety

Úvod

Flexibilní uretrocytoskopie (fUCS) je důležitý nástroj v urologii, zejména v diagnostice patologických stavů dolních močových cest [1]. Přestože se jedná o rutinní výkon prováděný dle standardizovaných postupů, u řady pacientů stále přetrvává obava z možného diskomfortu během vyšetření [2].

V minulosti byla cystoskopie prováděna v celkové anestezii či analgosedaci. V současné klinické praxi se vyšetření provádí za ambulantního provozu s použitím lubrikačního gelu s lokálně anestetickým účinkem [3]. V posledních letech se však rozvíjí diskuze o skutečné nezbytnosti aplikace lokálně anestetického gelu (dále uváděn jen anestetický gel), přičemž někteří autoři upozorňují, že jeho rutinní použití nemusí mít zásadní vliv na komfort pacienta. Cano-Garcia et al. sledovali vnímání bolesti u mužů podstupujících flexibilní cystoskopii a zjistili, že aplikace samotného lubrikačního nebo anestetického gelu nepřináší významný rozdíl v intenzitě bolesti (vizuální analogová škála – VAS 1,59 vs. 2,21; $p = 0,16$), přičemž lidokainový gel je navíc finančně nákladnější [4]. Jiná získaná data z metaanalýzy autorů Laszkiewicz et al. poukazují i na efekt nefarmakologických metod a technik provedení, jako jsou sledování výkonu na monitoru, hudební terapie nebo jiné rozptýlení, či vyšší irigační tlaky [5].

Dostupná data naznačují, že obavy pacientů z bolesti mohou být neodůvodněné. Samotné vyšetření bývá hodnoceno jako málo zatěžující. Cílem článku je prezentovat data získaná od mužských respondentů a přispět k lepšímu porozumění bolesti a úzkosti během tohoto vyšetření. Problematika použití anestetického gelu má významný praktický dopad na každodenní klinickou praxi, a proto si zaslouží pozornost.

Materiál a metoda

Výzkumné šetření bylo realizováno kvantitativní výzkumnou strategií. Pro sběr dat byla použita metoda dotazníku vlastní

konstrukce s otázkami zaměřenými na hodnocení intenzity procedurální bolesti a úzkosti pomocí škály v souvislosti s diagnostickou fUCS. Výzkumné šetření bylo provedeno s písemným souhlasem vedení urologického pracoviště po posouzení a následném schválení Etickou komisí zdravotnického zařízení. Šetření se zúčastnili dospělí muži od 18 let, horní hranice věku nebyla stanovena a výběr respondentů nebyl limitován předchozí zkušeností s cystoskopickým vyšetřením. Celkem bylo osloveno 143 respondentů. Muži přicházeli k ambulantnímu vyšetření v předem objednaném termínu. Pomocí generátoru náhodných čísel byli rozřazeni do dvou skupin, přičemž své zařazení neznali. Následně byli seznámeni s cíli a průběhem výzkumu. Byli informováni, že jejich účast je dobrovolná a že mají právo svůj souhlas k účasti, aniž by to ovlivnilo jejich další léčbu, kdykoli zrušit bez udání důvodu. Současně byli ujištěni, že vyplnění dotazníku nepřináší zdravotní rizika. Dále byli informováni, že získaná data budou sloužit pouze v rámci tohoto výzkumného šetření a budou prezentována anonymně. Všichni oslovení souhlasili s účastí.

Vyšetření provedl vždy stejný lékař dle standardizovaného protokolu zdravotnického zařízení. V průběhu vyšetření lékař respondenty informoval o jednotlivých krocích (aplikace anestetického gelu, zavedení endoskopu, optická vizualizace, vytažení endoskopu). Vyšetření trvalo v průměru 5–8 min. Po ukončení vyšetření respondenti vyplnili dotazník, ve kterém měli možnost vyjádřit své subjektivní hodnocení intenzity bolesti, úzkosti v souvislosti s provedeným vyšetřením (hodnoceny fáze před výkonem, při aplikaci anestetického gelu, v průběhu výkonu a 10 min po ukončení výkonu). Vyšetřující lékař současně zaznamenával případné známky alergické reakce či komplikace při výkonu. Výskyt symptomatických močových infekcí po vyšetření nebyl ve studii primárně sledován. Pro zhodnocení byla zvolena numerická škála se stupnicí 0–10. Nepocítuje-li respondent žádný diskomfort, uvádí

0. Naopak hodnota 10 znamená, že pociťuje nejvyšší možný diskomfort. Pokud se v průběhu vyšetření vyskytly nějaké komplikace (stenóza zevního ústí uretry, striktura uretry s nutností její dilatace, vyšší spasmus svěrače), byli respondenti vyřazeni. Konkrétně se jednalo o čtyři respondenty. Nebyl zaznamenán žádný případ alergické reakce na podaný lidokainový gel ani iatrogenní traumatizace uretry. Čtyři vyplněné dotazníky byly vyřazeny pro jejich neúplné vyplnění. Pro analýzu výsledků bylo použito celkem 135 dotazníků rozdělených do skupin. První skupinu tvořilo 70 respondentů, kterým byl aplikován anestetický 2% lidokainový gel pouze do uretry. Po aplikaci následovalo zavedení endoskopu zpravidla do 60 s, což vycházelo ze standardu pracoviště. Druhou skupinu tvořilo 65 respondentů bez aplikace anestetického gelu do uretry a ani na povrch endoskopu. Endoskop byl pouze navlhčen. K minimalizaci třecího odporu při zavádění endoskopu byl u obou skupin využit prostý hydrodistenční efekt. Před zahájením výkonu byl povrch endoskopu smočen sterilním roztokem a následně za kontroly zraku zaváděn do uretry distendované sterilní irigační tekutinou.

Zjištěná data byla zpracována v programu Microsoft Office Excel s využitím zabudovaných statistických funkcí. Byla vytvořena popisná statistika vč. absolutních a relativních četností a byly použity statistické metody testování hypotéz pro dva náhodné výběry a pro významnost korelačního koeficientu. Vyhodnocení bylo provedeno na hladině významnosti 5 %.

Výsledky

Pro statistické zpracování dat bylo použito celkem 135 dotazníků od mužských pacientů podstupujících fUCS. Pro vyhodnocení výsledků byli pacienti rozděleni do dvou dílčích skupin podle aplikace anestetického gelu před výkonem. Skupinu s aplikací gelu tvořilo 70 respondentů, skupinu bez aplikace gelu tvořilo 65 respondentů. Průměrný věk pacientů

ve skupině bez gelu činil 66,4 roku (23–84 let), ve skupině s aplikací gelu pak 66,3 roku (38–85 let). Střední hodnota věku v obou skupinách je statisticky srovnatelná ($p = 0,967$), stejně tak i rozptyl ($p = 0,585$). U obou skupin pacientů bylo provedeno subjektivní hodnocení intenzity procedurální bolesti ve čtyřech časových intervalech a hodnocení míry úzkosti ve třech časových intervalech. Sledované časové intervaly a podrobné výsledky statistického srovnání jsou popsány v tab. 1 a 2.

Z výsledků uvedených v tab. 1 je u obou dílčích skupin patrný stoupající charakter vnímání intenzity procedurální bolesti mezi časovými intervaly před vyšetřením a v jeho průběhu (případně při aplikaci anestetického gelu), a naopak mezi časovými intervaly v průběhu vyšetření a po vyšetření klesající charakter intenzity procedurální bolesti. Při hlubší analýze výsledků byl dále zaznamenán rozdíl i mezi jednotlivými dílčími skupinami. Ukazuje se, že pacienti, u nichž nebyl aplikován anestetický gel, vnímají nižší intenzitu bolesti v průběhu (1,4 bez aplikace vs. 1,97 s aplikací; $p = 0,047$) i po ukončení vyšetření (0,8 bez aplikace vs. 1,374 s aplikací; $p = 0,014$) oproti druhé dílčí skupině.

Dále jsme u těchto pacientů sledovali rozdíl v subjektivním vnímání míry úzkosti mezi časovými intervaly. Zde se u všech sledovaných skupin ukazuje vyšší hodnocení před vyšetřením a následně je vidět klesající charakter míry úzkosti. Při hlubší analýze výsledků zjišťujeme rozdíl ve vnímání míry úzkosti mezi dílčími skupinami před vyšetřením, v průběhu i po výkonu, zjištěné rozdíly však nejsou statisticky významné (tab. 2).

Analýza korelačních vztahů u pacientů podstupujících fUCS (tab. 3) odhalila významné souvislosti mezi věkem, vnímanou procedurální bolestí a úzkostí v jednotlivých fázích výkonu u obou sledovaných skupin. Pro skupinu pacientů bez aplikace gelu je kritická hodnota statisticky významného korelačního koeficientu ($p < 0,05$) tabelována na $r > 0,244$ a pro skupinu pacientů s aplikací gelu na $r > 0,235$. V dalším textu jsou proto uváděny pouze korelace, které dosáhly statistické významnosti.

Tab. 1. Hodnocení intenzity procedurální bolesti.

Tab. 1. Assessment of procedural pain intensity.

Hodnocení intenzity bolesti	Celkový počet (n = 135)	Pacient s gelem (n = 70)	Pacient bez gelu (n = 65)	Hodnota p
před vyšetřením	1,06	1,00	1,1	0,579
při aplikaci gelu	–	1,81	–	–
v průběhu vyšetření	1,70	1,97	1,4	0,047*
po ukončení vyšetření	1,11	1,374	0,8	0,014*

*Statisticky významné rozdíly ($p < 0,05$) zvýrazněné tučně.

Tab. 2. Hodnocení míry úzkosti.

Tab. 2. Anxiety rating.

Hodnocení míry úzkosti	Celkový počet (n = 135)	Pacient s gelem (n = 70)	Pacient bez gelu (n = 65)	Hodnota p
před vyšetřením	2,0	2,2	1,9	0,360
v průběhu vyšetření	1,6	1,8	1,4	0,072
po ukončení vyšetření	0,6	0,8	0,5	0,115

Ukazuje se, že stoupající věk má vztah k nižší vnímavosti procedurální bolesti a úzkosti (s rostoucím věkem vnímavost klesá, korelace je záporná). U pacientů bez aplikace gelu jsou korelace slabé až střední (např. věk–bolest v průběhu vyšetření $r = -0,251$; věk–úzkost v průběhu vyšetření $r = -0,356$) a u pacientů s aplikací gelu jsou mírně silnější (věk–bolest v průběhu vyšetření $r = -0,364$; věk–úzkost v průběhu vyšetření $r = -0,315$). V obou skupinách se tak ukazuje, že mladší jedinci jsou vnímavější na bolest a úzkost.

Ve skupině pacientů bez aplikace gelu byla zjištěna silná korelace mezi procedurální bolestí v průběhu vyšetření

Tab. 3. Korelace významného vztahu mezi pozorovanými proměnnými.

Tab. 3. Correlation of significant relationship between observed variables.

Porovnávané proměnné	S gelem n = 70 r > 0,235 p < 0,05	Bez gelu n = 65 r > 0,244 p < 0,05
věk a bolest při aplikaci gelu	-0,289	–
věk a bolest v průběhu vyšetření	-0,364	-0,251
věk a bolest po ukončení vyšetření	-0,257	–
věk a úzkost před vyšetřením	-0,322	-0,285
věk a úzkost v průběhu vyšetření	-0,315	-0,356
bolest před vyšetřením a při aplikaci gelu	0,495	–
bolest při aplikaci gelu a v průběhu vyšetření	0,739	–
bolest před vyšetřením a v průběhu vyšetření	0,322	0,362
bolest v průběhu a po vyšetření	0,654	0,822
bolest před vyšetřením a po vyšetření	0,407	0,393
bolest při aplikaci gelu a po vyšetření	0,646	
úzkost před vyšetřením a v průběhu vyšetření	0,635	0,743
úzkost před vyšetřením a po vyšetření	–	0,447
úzkost v průběhu a po vyšetření	0,615	0,582
bolest a úzkost v průběhu vyšetření	0,710	0,493
bolest a úzkost po vyšetření	0,609	0,499

a procedurální bolestí po vyšetření ($r = 0,822$). To potvrzuje předpoklad, že intenzita bolesti během cystoskopie je hlavním prediktorem bolesti po vyšetření. U skupiny s aplikací gelu se významně uplatňuje fáze aplikace, kdy bolest při aplikaci gelu koreluje s bolestí v průběhu ($r = 0,739$) i po vyšetření ($r = 0,646$), přičemž vztah mezi bolestí v průběhu a po výkonu zůstává vysoký ($r = 0,654$). Další sledovaný parametr – úzkost – má v obou skupinách konzistentní povahu. U pacientů bez aplikace gelu úzkost před vyšetřením silně koreluje s úzkostí v průběhu vyšetření ($r = 0,743$) a následně také s úzkostí po vyšetření ($r = 0,582$). U pacientů s aplikací gelu jsou tyto vztahy také silné ($r = 0,635$; $r = 0,615$).

Ve výsledcích je naznačena vazba mezi procedurální bolestí a úzkostí v obou sledovaných skupinách jak v průběhu vyšetření, tak i po něm. U pacientů s aplikací gelu je tento vztah významnější ($r = 0,710$ v průběhu vyšetření a $r = 0,609$ po vyšetření). Tato zjištění naznačují významný vliv psychického stavu na bolestivý prožitek zejména při aplikaci gelu.

Diskuze

V urologické praxi je fUCS neocenitelným nástrojem pro diagnostiku a léčbu symptomů u pacienta. Ve většině případů se v České republice provádí ambulantně při lokálním znecitlivění pomocí anestetického gelu. Výsledky naší studie ukazují, že aplikace anestetického gelu nemusí být vždy nutná. Samotná aplikace totiž nezlepšuje pohodlí pacienta a pacienti bez aplikace gelu vnímali nižší intenzitu bolesti jak v průběhu výkonu (1,4 vs. 1,97; $p = 0,047$), tak po jeho ukončení (0,8 vs. 1,374; $p = 0,014$). Při interpretaci výsledků je třeba zohlednit podmínky aplikace anestetického gelu před výkonem. Nelze vyloučit, že časový odstup mezi aplikací gelu a vyšetřením mohl ovlivnit jeho účinnost. Tento faktor je vhodné ověřit v dalších studiích. Tyto závěry odpovídají předchozím studiím u mužů. Ve studii Carrion et al. aplikace 10 ml 2% lidokainového gelu do močové trubice taktéž nesnížila bolest způsobenou fUCS v porovnání s aplikací pouze 10 ml fyziologického roztoku (0,67 s aplikací gelu vs. 0,55 s aplikací fyziologického roztoku na škále 0–5). Uvedli, že zavedení flexibilních cystoskopů pod přímým zrakem a tlakem irigační tekutiny může zajistit dostatečný komfort, a lze se tak vyhnout i šetrné aplikaci anestetického gelu, která je sama o sobě pacienty vnímána nepříjemně [6]. Je nutné uvést i riziko nežádoucích účinků, vč. vzácných, ale závažných alergických reakcí až anafylaxe, jejíž výskyt je sice nízký ($< 1\%$), ale byl opakovaně popisován i po lidokainu [7]. Současná literatura také zdůrazňuje prevenci traumatizace uretry zejména atraumatickou technikou výkonu [8] a poukazuje na to, že incidenci infekce neovlivňuje použití gelu, ale především správné dodržení postupů při vyšetření zahrnující sterilitu instrumentária, použití sterilních rukavic, dezinfekci, aseptický přístup a sterilní roztok [9]. Podobných výsledků hodnocení bolesti bylo dosaženo v retrospektivní analýze autorů Akkoç et al. při aplikaci

2% lidokainového gelu oproti běžnému lubrikačnímu gelu. Výsledkem bylo téměř shodné skóre bolesti (3,10 vs. 3,34; $p = 0,132$), což dokládá, že gel s anestetikem nepřináší klinicky relevantní benefit oproti standardní lubrikaci [10]. To potvrdili i autoři studie Cano-Garcia et al. Dále upozorňují, že lidokainový gel je nákladnější [4]. Nicméně je nutné přihlídnout k faktu, že snížení intenzity bolesti o > 1 stupeň je možné prezentovat jako klinicky významné [11].

Interpretace dat z našeho výzkumu odhaluje také další zásadní klinický aspekt. Nejvyšší míru úzkosti muži uváděli v obou skupinách před vyšetřením, zatímco po dokončení úzkost klesla. Korelace úzkosti tedy naznačují význam předprocedurálních intervencí. Doporučuje se efektivní informování pacienta před vyšetřením a průběžná komunikace během výkonu [12].

Dalším zjištěním je, že s rostoucím věkem mají pacienti v obou skupinách vyšší toleranci k fUCS, což je v souladu i se studií Biarreau et al., ve které mladší jedinci (101 respondentů) měli vyšší tendenci k vnímání bolesti i úzkosti. Navíc se ukázala, stejně jako u našich respondentů, statisticky významná korelace mezi bolestí a úzkostí během výkonu. Za pozornost stojí poznatek autorů, že informace poskytnuté pacientům před fUCS vedly ke zvýšenému vnímání úzkosti. Tento efekt by bylo možné alespoň částečně zmírnit optimalizací obsahu i způsobu předávání informací pacientům [13].

Významným zjištěním z hlediska subjektivního vnímání kvality lékařské péče bylo, že pacienti ve skupině bez aplikace gelu hodnotili poskytovanou péči ve všech sledovaných

ukazatelích jako kvalitnější a profesionálnější. Domníváme se, že tento fenomén může souviset s rozdílnou percepcí samotného úvodu vyšetření. U pacientů bez aplikace gelu může absence předprocedurální manipulace v močové trubici přispět k celkově příznivějšímu dojmu z výkonu, přestože objektivní parametry vyšetření zůstávají v obou skupinách srovnatelné. Subjektivní vnímání kvality péče tak může významně ovlivňovat celkové hodnocení výkonu a mělo by být zohledněno při interpretaci výsledků i při plánování budoucích studií.

Tato studie má několik limitů. Hodnotí subjektivní vnímání bolesti a úzkosti bez sledování symptomatických infekcí. Nelze rovněž vyloučit vliv časového odstupu mezi aplikací anestetického gelu a výkonem.

Závěry

Muži podstupující diagnostickou fUCS bez aplikace 2% lidokainového gelu hodnotili bolest během výkonu i po jeho ukončení nižšími hodnotami než pacienti s aplikací gelu. Současně byla potvrzena souvislost mezi vnímanou bolestí a úzkostí, což naznačuje význam psychologických faktorů při provádění vyšetření. Výsledky se vztahují pouze k subjektivnímu hodnocení pacientů. Další výzkum by měl tuto problematiku dále objasnit.

Střet zájmů: Autoři si nejsou vědomi žádného střetu zájmů souvisejícího s tímto článkem, výzkumné šetření bylo schváleno Etickou komisí.

Prohlášení o podpoře: Zpracování tohoto článku bylo podpořeno projektem Fakulty zdravotnických studií Univerzity Pardubice č. IGSFZS_2024_006. Za podporu děkujeme.

Literatura

- McClintock G, Wong E, Mancuso P. Music during flexible cystoscopy for pain and anxiety – a patient-blinded randomised control trial. *BJU Int* 2021; 128(Suppl 1): 27–32. doi: 10.1111/bju.15527.
- Gupta S, Das SK, Jan D et al. Distraction during cystoscopy to reduce pain and increase satisfaction: Randomized control study between real-time visualization versus listening to music versus combined music and real-time visualization. *Urol Ann* 2019; 11(1): 33–38. doi: 10.4103/UA.UA_191_17.
- Wuilleumier J, Point D, Fooks H et al. The history of cystoscopy in urology. *Int J Urol* 2016; 14(1). doi: 10.5580/IJU.26400.
- Cano-Garcia MC, Casares-Perez R, Arrabal-Martin M et al. Use of Lidocaine 2% gel does not reduce pain during flexible cystoscopy and is not cost-effective. *Urol J* 2015; 12(5): 2362–2365.
- Laszkiewicz J, Krajewski W, Luczak M et al. Pain reduction methods during transurethral cystoscopy. *Contemp Oncol* 2021; 25(2): 80–87. doi: 10.5114/wo.2021.106652.
- Carrion A, García-Cruz E, Fernandez C et al. Previous urethral lubrication does not reduce pain perception in men undergoing flexible cystoscopy. *Urol Int* 2016; 97(4): 392–396. doi: 10.1159/000447497.
- Khalil S, Taha S, Al-Nesf M. Correlation between skin test results and historical manifestations in patients with suspected lidocaine hypersensitivity. *Qatar Med J* 2022; 2022(2): 16. doi: 10.5339/QMJ.2022.FQAC.16.
- Safiullah S, Lama DJ, Patel R et al. Procedural module: flexible cystoscopy. *J Endourol* 2018; 32(Suppl 1): S2–S6. doi: 10.1089/end.2017.0706.
- Gradwell L, Pietropaolo A. Reducing UTI and sepsis after flexible cystoscopy: impact of a protocol-based approach in high-risk patients-outcomes from a high-volume university teaching hospital. *Oncologist* 2025; 30(Suppl 1): oyaf248.026. doi: 10.1093/oncolo/oyaf248.026.
- Akkoç A, Kartalimış M, Aydın C et al. 2% Lidocaine gel or plain lubricating gel: Which one should be used in male flexible cystoscopy? *Turk J Urol* 2016; 42(2): 92–96. doi: 10.5152/tud.2016.18784.
- Myles PS, Myles DB, Gallaher W et al. Measuring acute postoperative pain using the visual analog scale: the minimal clinically important difference and patient acceptable symptom state. *Br J Anaesthesia* 2017; 118(3): 424–429. doi: 10.1093/bja/aew466.
- Öztürk E, Yikilmaz TN, Hamidi N et al. Scheduled or immediate cystoscopy: Which option reduces pain and anxiety? *Int Urol Nephrol* 2023; 55(1): 37–41. doi: 10.1007/s11255-022-03364-5.
- Biarreau X, Lam O, Ba V et al. Prospective evaluation of anxiety, pain, and embarrassment associated with cystoscopy and urodynamic testing in clinical practice. *Can Urol Assoc J* 2017; 11(3–4): 104–110. doi: 10.5489/CUAJ.4127.